



Universidad Nacional de La Plata
Facultad de Ciencias Agrarias
y Forestales

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y FORESTALES.

PROYECTO DE TRABAJO FINAL DE GRADO BAJO LA MODALIDAD SIMPLIFICADA DE PRÁCTICA PROFESIONAL.

**Desempeño profesional: Promotor Asesor en Grupo de Cambio Rural
“La Revancha” Bovinos de Carne (Cría, recría, tambo). Zona Patagonia.
EEA Esquel. AER El Hoyo**

Estudiante: Vaninetti Leandro Carlos

Legajo: 24475/6

Email: lcvaninetti@gmail.com



Universidad Nacional de La Plata
Facultad de Ciencias Agrarias
y Forestales

Introducción:

El presente trabajo tiene como objetivo exponer las tareas realizadas como Promotor Asesor en el ámbito del programa Cambio Rural y de qué manera están vinculadas con los distintos contenidos teórico-prácticos brindados por la carrera de Ingeniería Agronómica.

La finalidad de mi intervención como Promotor Asesor es detectar problemas que se puedan presentar en un sistema de producción determinado y buscar posibles soluciones.

En toda la región de los Bosques Andino Patagónicos la producción ganadera en áreas boscosas es una actividad generalizada. En las últimas décadas se encuentra en relativo “retroceso” por el crecimiento de otras actividades, en particular el turismo y el comercio inmobiliario. Sin embargo, debido a su dispersión espacial y su arraigo en las tradiciones locales, puede considerarse a la ganadería como la actividad económica más propagada de la Patagonia Andina (Bondel, 2008). En diferentes escalas el ganado se mantuvo como el principal elemento en la forma de organización de la producción y también, como el principal factor de transformación del paisaje natural de amplios sectores andinos (Easdale, 2007).

A pesar de la creciente urbanización, la impronta agraria en la cordillera es aún muy fuerte. Sin embargo, el contexto actual de fuerte presión inmobiliaria, con el consecuente incremento de los valores de la tierra es una de las principales problemáticas que hace que las rentabilidades de las actividades productivas tradicionales no puedan competir con este mercado. En ese sentido, la sustentabilidad del sistema tradicional ganadero se encuentra limitada, y la continuidad de las unidades productivas dedicadas a dicha actividad requiere de ajustes necesarios para poder persistir mejorando o manteniendo la calidad de vida de las familias que llevan adelante la producción, fortaleciendo la posición en el mercado, sin comprometer aún más los recursos naturales existentes. En consecuencia, los productores han desarrollado diferentes tipos de estrategias socio-productivas de acuerdo a diferentes dinámicas familiares, las posibles vinculaciones con el mercado y el manejo de los recursos naturales con los que cuentan. En esta investigación se busca describir y analizar el funcionamiento de dichas estrategias (Cardozo, 2014).

Ponderando la actividad ganadera a escala nacional, el peso de la producción de la zona andina resulta de mínima trascendencia. Aun así, la condición de ocupar una posición periférica para el país y tener un desarrollo espacialmente extensivo, le otorgan un singular valor como partícipe en la organización del espacio patagónico (Bondel, 2008). Si bien las diferencias en escalas de producción y de comercialización son heterogéneas en



Universidad Nacional de La Plata
Facultad de Ciencias Agrarias
y Forestales

cuanto al carácter complementario o exclusivo de la actividad, se puede afirmar que tanto su valoración cultural (tener animales como signo de prestigio social o razón de ser del "ser ganadero"), así como su desempeño financiero a la hora de necesitar de recursos y alimentos, siguen colocando a la ganadería, especialmente la bovina, en una posición trascendente en la forma de organización de la producción en la Patagonia Andina (Guitart Fité, 2008).



Clima:

En la zona de la Comarca andina es el relieve montañoso el que determina una gran variabilidad climática. La presencia de la Cordillera de los Andes provoca un gradiente de precipitaciones que disminuye de Oeste a Este generando medias anuales de 900 mm en



Universidad Nacional de La Plata
Facultad de Ciencias Agrarias
y Forestales

El Bolsón y tan sólo de 500 mm en la localidad de El Maitén, situada a 60 kilómetros al Este. El 75% del total precipita en el semestre de los meses fríos con sus consecuentes efectos en las condiciones de humedad y nubosidad. Entre abril y septiembre inclusive, puede esperarse una media entre 70 y 80 días con precipitaciones y sólo entre 25 y 30 días con cielo claro. La temperatura media anual es del orden de los 9,8 °C, mientras que la temperatura del mes más cálido (enero) es de 15,9°C y del más frío (julio) es de 3,4°C. Este tipo de clima se clasifica como templado-frío de montaña.

Disponibilidad forrajera en el Bosque Andino Patagónico.

El bosque cordillerano del noroeste de la Provincia del Chubut es la principal zona de cría bovina de Patagonia y abastece gran parte de los mercados locales de engorde (Guitart, 2004). La zona de producción bovina se desarrolla, por un lado, bajo el dosel del bosque de ñire (*Nothofagus antarctica*), con buena disponibilidad forrajera y utilizado como veranada o internada (Quinteros , Composición del sotobosque de ñire (*Nothofagus antarctica*) en función de la estructura del bosque, 2010); y por el otro, bajo el dosel del bosque de lenga (*Nothofagus pumilio*), con menor disponibilidad forrajera y utilizado generalmente en época estival (Quinteros, 2012).

Es posible evidenciar un conflicto entre la sustentabilidad del bosque y el aumento de las cargas ganaderas, debido al impacto por ramoneo y pisoteo que producen los herbívoros domésticos sobre la regeneración natural. La limitada disponibilidad forrajera que ofrece el bosque, determina que el ganado bovino deba ramonear los renovales para suplir su demanda nutricional. La ganadería bovina como actividad comercial debería asegurar el equilibrio entre una carga ganadera que garantice sustentabilidad económica y un grado de herbivoría admisible que garantice la perpetuidad del bosque y los servicios ecosistémicos que éste ofrece (Ley de Bosques N° 26331).

El daño causado por ramoneo de herbívoros domésticos en especies leñosas se incrementa a medida que se aumenta la carga ganadera (Echevarria, 2012). Asimismo, al aumentar la carga o disminuir la cantidad de forraje disponible por animal, es posible observar un incremento en el daño de ramas laterales de ñire por ramoneo (Hansen, Ferting , & Tejera, 2008). Por el contrario, el manejo ganadero con cargas bajas o moderadas el ganado bovino tiene mayor oferta de forraje por animal, y por lo tanto, selecciona libremente su alimento, eligiendo principalmente al componente graminoso (von Müller, 2011). Por ser los vacunos, herbívoros de hábito pastoreador, sólo ramonean especies leñosas cuando la disponibilidad y/o calidad del forraje disponible es baja, con respecto a los requerimientos del animal.



Universidad Nacional de La Plata
Facultad de Ciencias Agrarias
y Forestales

Carga ganadera

En general, el manejo ganadero en bosques de lenga se utilizan anualmente 13 ha por cada unidad ganadera; en tanto que, en campos de ñire se utilizan en promedio 5 ha por cada unidad ganadera. Por otro lado, si consideramos separadamente las estaciones, la cantidad de hectáreas utilizadas en promedio para el pastoreo en bosques de lenga oscilan entre 9 y 23 ha por cada unidad ganadera en campos de veranada e invernada, respectivamente. En tanto que, en los bosques de ñire se utilizan en promedio entre 3 y 4 ha por cada unidad ganadera para veranada e invernada, respectivamente. Por último, las cargas máximas en bosques de lenga pueden llegar a tener mensualmente una unidad ganadera en 6 ha; mientras que, en los bosques de ñire puede llegar a tener hasta 1 unidades ganaderas por cada hectárea (INTA EEAF Esquel, 2014).

Producción forrajera:

Los valores de productividad forrajera considerados por el trabajo realizado por INTA EEAF Esquel fueron medidos en kilogramos de materia seca por hectárea al año [KgMS/ha.año] y son el resultado de clausuras móviles (2,25m²) ubicadas para bosques de ñire en las comunas Aldea Las Pampas y Lago Rosario entre los años 2005 al 2012, en tanto que, para bosques de Lenga se ubicaron en la localidad de Corcovado entre los años 2011 y 2012. Los cortes se realizaron durante la temporada de crecimiento.

La productividad forrajera media del estrato herbáceo y graminoso bajo el dosel ñire fue de 1.150 ± 575 KgMS/ha.año. En tanto que, la productividad forrajera media bajo el dosel de lenga fue de 550 ± 375 KgMS/ha.año. Considerando que la eficiencia en la utilización del forraje por parte del ganado bovino en condiciones de ganadería extensiva alcanza sólo al 50 % del forraje disponible, la oferta forrajera que realmente consume el ganado es de aproximadamente 575 KgMS/ha.año en ñire y 275 KgMS/ha.año en bosques de lenga (INTA EEAF Esquel, 2014).

El ajuste de carga ganadera a la disponibilidad forrajera que presentarían actualmente los bosques de lenga y ñire nos permitirían mantener niveles de carga ganadera de 0,062 y 0,125 UG/ha.año, respectivamente, si consideramos que un animal consume unos 4.500 KgMS/ha.año.

Contrastando estos valores con los niveles actuales de carga media anual, que alcanzan 0,076 y 0,218 UG/ha.año para lenga y ñire, es posible entender que la ganadería no se sustenta únicamente a base forrajera, sino que los animales requieren ramonear especies leñosas palatables para cubrir las necesidades nutricionales. Con la deficiencia nutricional en términos de biomasa forrajera disponible de gramíneas y herbáceas, es posible observar un cambio en el hábito de forrajeo del ganado bovino, que de herbívoro



Universidad Nacional de La Plata
Facultad de Ciencias Agrarias
y Forestales

pastoreador, pasa a ramonear leñosas palatables del Bosque Andino Patagónico como renovales de ñire y lenga.

Como consideraciones finales puede observarse que, en el largo plazo, el ramoneo reiterado sobre la regeneración establecida compromete la permanencia futura del bosque y los bienes y servicios ambientales que éste aporta (Rusch, Sarasola, Hansen, & Roveta, 2009). Asimismo, la recurrencia anual de las cargas no permitiría la recuperación del stand de renovales y por lo tanto, el daño acumulado provoca que gran parte de la regeneración establecida tenga niveles de daño alto y sin posibilidad de recuperarse para formar una planta adulta. Esto último es particularmente más importante de considerarlo en el bosque de lenga debido a su mayor dificultad de establecer la regeneración en condiciones de “empastado” (INTA EEAf Esquel, 2014).

El manejo ganadero bovino sustentable debe necesariamente considerar la disponibilidad forrajera de los campos como una importante restricción en el ajuste de la carga ganadera bovina. Estas consideraciones reflejan algunos de los aspectos a tener en cuenta en las presentaciones de planes de manejo silvopastoril en el Bosque Andino Patagónico (Ley N° 26.331). Asimismo, los planes de manejo silvopastoril se recomiendan solo para bosques de ñire, ya que los bosques de lenga presentan marcadas incompatibilidades en el proceso de regeneración natural con la ganadería bovina, al menos con las cargas manejadas actualmente (Rovetta, 2004).

Tareas, Desarrollos y/o Resultados:

El grupo de Cambio Rural La Revancha nació con el objetivo de mejorar los índices productivos, reproductivos y fundamentalmente la producción de alimentos para el ganado. Es un grupo conformado por 6 productores (4 dedicados a la cría y recría de ganado bobino, 1 productor a recría y 1 tambo), pertenecientes a las distintas localidades de la denominada Comarca Andina del paralelo 42 (El Bolsón, Lago Puelo, El Hoyo, Epuén y Cholila).

- Productor Roberto Criado:

Productor de El Bolsón, se dedicada a la cría de ganado bobino. Cuenta con una superficie total de 7800 hectáreas donde en casi su totalidad se realiza ganadería integrada con parque Nacional (solo 20ha están fuera del área protegida). Capital productivo: 40 vacas madres, 20 terneros, 2 toros.

Se comenzó a trabajar a fines del año 2017 con la idea de mejorar los indicadores técnicos de la actividad, para el caso 70% de preñez y 50% de destete. Se plantearon las siguientes sugerencias:



Universidad Nacional de La Plata
Facultad de Ciencias Agrarias
y Forestales

1. Estacionamiento de servicios.
2. Revisión de toros, vacas y vaquillonas.
3. Construcción de corrales de parición y destete.
4. Siembra de pastura consociada para aumentar disponibilidades de forraje.

Los resultados observados en noviembre de 2018 son: 45 vacas madres, 36 terneros, 2 toros. Se observa un aumento de 10 puntos en el porcentaje de preñez.

- Productor Juan Carlos Sanchez:

Posee 37 hectáreas de pastizal natural, de las cuales 1 hectarea se destina a la siembra de avena y vicia para confección de silo puente. En diciembre de 2017 se logró hacer un convenio con el Parque Nacional Lago Puelo donde, a cambio del control de especies invasoras como retama (*Retama sphaerocarpa* L.) y rosa mosqueta (*Rosa eglanteria* L.), se consiguieron 7 hectáreas para sembrar avena. La producción se basa en la compra de terneros de destete en el mes de marzo para criar. En este momento cuentan con 15 novillitos de 200 kg de peso vivo. Se realizan pesadas cada 15 días para saber ganancia diaria de peso vivo.

Se comenzó a trabajar en septiembre de 2017 donde se decidió sembrar una mezcla de Avena strigosa y Vicia villosa para poder contar con alimento de bajo costo para los meses de invierno del año 2018. Los resultados fueron favorables en el año donde se administró silo como complemento al pastizal natural, observándose las diferencias entre años consecutivos.

Aumento mensual de peso vivo.

Mes \ Año	2017	2018
Mayo	615 gr.	585 gr.
Junio	350 gr.	410 gr.
Julio	-150 gr.	310 gr.
Agosto	-330gr.	285 gr.

- Productor Marcos Bal:

Superficie total: 180 hectáreas. Superficie sembrada: 3,5ha pastura consociada, 5ha alfalfa, 4,5ha avena. Número de animales: 28 vacas madres, 9 novillitos, 20 terneros, 1



Universidad Nacional de La Plata
Facultad de Ciencias Agrarias
y Forestales

toro, 30 ovejas y 1 carnero. El porcentaje de preñez es de 75% y el porcentaje de destete es del 70%. Las recomendaciones para el caso fueron las siguientes:

1. Estacionar servicios.
2. Detectar preñez en abril mediante tacto y descartar los vientres que no retuvieron servicio.

Los terneros se destetan con 120 kg y se realizan pesadas mensuales para saber el aumento de peso. Los animales se suplementan por categoría. El aprovechamiento de la superficie que puede ser destinado a la siembra (aproximadamente 20 ha.) se ve restringido por un importante avance de malezas principalmente Rosa mosqueta (Rosa eglanteria L.).

En el mes de noviembre de 2017 se realizaron cálculos de caudales de los arroyo para saber con que cantidad de agua se dispone para riego.

En mayo de 2018 se trabajó con el Ingeniero Agrónomo Guillermo Lexou (INTA-AER Esquel) en la búsqueda de alternativas de manejo de Rosa Mosqueta quien además brindó una charla al grupo de productores sobre “buenas prácticas en la utilización de fitosanitarios”.

Actualmente se está realizando la siembra de 4 hectáreas con Avena strigosa y Vicia villosa para la confección de silo bolsa.

- Productora Claudia Solari.

Superficie total: 170 hectáreas. El total de la superficie cuenta con alambrado perimetral en muy buenas condiciones, pocos alambrados de división interna, la cual se realiza con un buen manejo de alambrado eléctrico. Superficie sembrada: 40ha pastura consociada, 20ha alfalfa y 5ha avena. Las pasturas se fertilizan con superfosfato triple en la implantación y con urea todos los años. Para la producción de forraje no se cuenta con equipos de riego, lo que incrementaría sustancialmente la producción de forraje. Número de animales: 47 vacas madres, 7 vacas de primer servicio, 18 novillitos, 10 vaquillonas nuevas para entorar en noviembre, 45 terneros, 1 toro pp, 4 toritos de un año. Los vientres son de reposición interna y se cuenta con una buena genética. Se realiza servicio estacionado en los meses de diciembre, enero y febrero. El porcentaje de preñez es de 97% y el porcentaje de destete es del 95%. Se detecta preñez en abril mediante tacto y se descartan los vientres que no retuvieron servicio. Los terneros se destetan con 120 kg. Se realiza entore a 15 meses dependiendo siempre de la condición corporal. Para el servicio se sincronizan los vientres y se realiza mediante inseminación artificial, se repasa con toros. Los animales se suplementan por categoría.



Universidad Nacional de La Plata
Facultad de Ciencias Agrarias
y Forestales

- Valle Hermoso S.E

La Sociedad del Estado es un tambo-fabrica ubicado en la localidad de Cholila, cuenta con una superficie propia de 5 ha. donde se encuentran las instalaciones y 60 ha. pertenecientes a Gendarmería Nacional. Los recursos forrajeros son escasos, principalmente en los meses de invierno. Número de animales: 52 vacas madres, 27 en ordeño, 7 vaquillonas de 15 meses, 1 toro, 22 terneros.

Producción de leche 400lts/día en 2 ordeños.

Con Valle Hermoso se está trabajando para aumentar la disponibilidad forrajera, se propuso hacer

1. Pastoreo rotativo.
2. Mediciones de disponibilidad de forraje para evitar los problemas de sobrepastoreo.
3. Control de especies invasoras y toxicas para el ganado.
4. Se reactivó un proyecto de hidroponía para mejorar el abastecimiento de forraje en los meses de invierno.

- Productor Hugo Eladio Valenzuela

El productor posee un contrato de alquiler de 32 hectáreas por 5 años en la localidad de El Hoyo. El total de la superficie cuenta con alambrado perimetral en muy buenas condiciones, división interna tanto con alambrados fijos como con alambrado eléctrico. Cuenta con permisos de veranada en el valle de "El Tigre" Cholila. Superficie sembrada: 6ha pastura consociada y 10ha alfalfa. Las pasturas se fertilizan con fosfato diamonico en la implantación y con urea todos los años. Posee equipo para confección de fardos, siendo además de productor ganadero, prestador de servicios de corte y enfardado. Número de animales: 40 vacas madres, 38 terneros, 2 toros. Los vientres son de reposición externa. Se realiza servicio estacionado ingresando los toros a mediados octubre hasta fines de abril. El porcentaje de preñez en de 99% y el porcentaje de destete es del 95%. Se detecta preñez en abril mediante tacto y se descartan los vientres que no retuvieron servicio. Los terneros se destetan con 150 kg. Se están realizando pruebas de fertilización en mallines.

Como puede observarse hay una utilización multidisciplinaria de los contenidos curriculares de la carrera. A modo de ejemplo podemos mencionar los contenidos adquiridos en las siguientes asignaturas vinculados a los trabajos realizados:



Universidad Nacional de La Plata
Facultad de Ciencias Agrarias
y Forestales

- I. Sistemática vegetal: identificación y descripción especies vegetales utilizadas para alimentación animal.
- II. Introducción a la producción animal: Conocimiento de las características fisiológicas de las diversas especies de interés productivo, interpretación de los requerimientos nutricionales de los animales en producción y reconocimiento de los diversos sistemas productivos.
- III. Edafología: Identificación y comprensión de problemáticas regionales de los suelos. Habilidades para interpretación de resultados morfológicos y analíticos para la evaluación de la fertilidad físico-química de los suelos.
- IV. Forrajicultura y Practicultura: Planificación forrajera, Mezclas para distintas zonas y sistemas de producción, planteo de rotaciones.
- V. Mecanización Agraria: escoger las mejores alternativas de mecanización y regulación de maquinarias teniendo en cuenta la conservación de los recursos.
- VI. Riego y drenaje: seleccionar métodos de riego adecuado a las condiciones existentes. Medición de caudales de arroyos y capacidad de riego.
- VII. Producción Animal II: Interpretación del funcionamiento de los sistemas de producción, herramientas para el diagnóstico de los sistemas de producción.
- VIII. Administración Agraria: elementos e instrumentos que me permitieron realizar análisis de los establecimientos.

Además de las materias antes mencionadas que se encuentran directamente vinculadas con las tareas técnicas de la profesión, también es importante mencionar el aporte de otras asignaturas que engloban conceptos del trabajo del promotor asesor como lo son:

- I. Socioeconomía: evolución de los sistemas sociales y del mundo rural. Desarrollo sustentable, sistemas agropecuarios, costos de producción, márgenes brutos y rentabilidad.
- II. Extensión Rural: aporte de herramientas que permitieron comprender y consolidar criterios de análisis, integración y síntesis de diferentes estrategias de intervención de los sistemas agroalimentarios. Comprender el papel del extensionista como agente dinamizador del desarrollo rural. Conocer y poner en práctica herramientas comunicacionales apropiadas. Manejo de grupo e identificación de roles dentro de las reuniones de grupo.

Listado de capacitaciones realizadas vinculadas a su actividad.

- Curso de capacitación a distancia “Trabajo en grupo en el marco de Cambio Rural”. Brinda las herramientas necesarias para que el Promotor Asesor aplique en sus prácticas cotidianas. Diego Ramilo, INTA- PROCADIS



Universidad Nacional de La Plata
Facultad de Ciencias Agrarias
y Forestales

Bibliografía

- Bondel, C. (2008). Transformaciones territoriales y análisis geográfico en ámbitos patagónico de montaña.
- Cardozo, A. G. (17 de noviembre de 2014). Estrategias socio-productivas de establecimientos ganaderos. Buenos Aires.
- Easdale, M. (2007). Los sistemas agropecuarios en los valles cordilleranos de patagonia norte y su posible evolución.
- Echevarria, D. (2012). Efectos del ramoneo de herbívoros domésticos sobre la regeneración de ñire (*Nothofagus antarctica*) en Chubut, Patagonia, Argentina.
- Guitart Fité, E. (2008). Caracterización de la Ganadería Bovina en Patagonia Sur.
- Guitart, E. (2004). Diagnóstico productivo orientado a establecer la capacidad del sector ganadero del NO del Chubut para involucrarse y sostener un proyecto de diferenciación por calidad del producto carne vacuna.
- Hansen, N., Ferting, M., & Tejera. (2008). Ramoneo en regeneración de ñire y disponibilidad forrajera.
- INTA EEAF Esquel. (2014). Disponibilidad forrajera en el Bosque Andino Patagónico.
- Quinteros, P. (2010). Composición del sotobosque de ñire (*Nothofagus antarctica*) en función de la estructura del bosque. *Ecologia Austral*.
- Quinteros, P. (2012). Distance to flood meadows as a predictor of use of *Nothofagus pumilio* forest by livestock and resulting impact, in Patagonia, Argentina. *Agroforestry Systems*.
- Rovetta. (2004). Propuesta para mejorar el sistema de evaluación y fiscalización de planes de manejo en bosques de lenga de Chubut a partir de Criterios e Indicadores de Sustentabilidad.
- Rusch, Sarasola, Hansen, & Roveta. (2009). Criterios e Indicadores como método para guiar la Sustentabilidad. . *Principios generales y Criterios e Indicadores ambientales en Sistemas Silvopastoriles con Ñire (Nothofagus antarctica)*.
- von Müller, A. (2011). Factores ecológicos y de manejo en la selección de hábitat de herbívoros domésticos en las Sierras Grandes de Córdoba.



Universidad Nacional de La Plata
Facultad de Ciencias Agrarias
y Forestales